

ロシアにおける輸入農産物の国際認証と信頼性に関する分析 - 日本産輸出を考慮して -

著者	中村 哲也, 丸山 敦史, 矢野 佑樹, 石塚 哉史
雑誌名	TERG Discussion Papers
号	426
ページ	1-19
発行年	2020-07-01
URL	http://hdl.handle.net/10097/00129600

Discussion Paper No.426

ロシアにおける輸入農産物の国際認証と信頼性に関する分析
—日本産輸出を考慮して—

中村哲也（共栄大学）・丸山敦史（千葉大学）・矢野佑樹（千葉大学）・石塚哉史（弘前大学）

2020 年 7 月 1 日

TOHOKU ECONOMICS RESEARCH GROUP
Discussion Paper

GRADUATE SCHOOL OF ECONOMICS AND
MANAGEMENT TOHOKU UNIVERSITY
27-1 KAWAUCHI, AOBA-KU, SENDAI,
980-8576 JAPAN

I. 課題

ロシア連邦動植物検疫監督局（Rosselkhoznadzor、ロスセリホズナドゾル）は、福島第一原発事故の発生に伴い、2011年4月6日以降、青森、岩手、宮城、福島、山形、新潟、茨城、千葉に立地する水産加工施設からの水産物輸入を停止していた[1]。その後、2015年7月16日に青森の加工施設からの輸入を一定の条件に基づき、解禁していたが、同局は2018年3月23日に、6県（岩手、宮城、山形、新潟、茨城、千葉）からの水産加工施設からの水産物輸入制限を解除したと発表した[1]。福島産の水産物についても、ロシア側が求める放射性物質等の証明書の添付を条件に輸入停止措置が解除され[1]、日本産のロシア輸出は、震災後7年を経て、震災前の水準に戻りつつある。ロシアでは、モスクワやサンクトペテルブルク等の大都市では、寿司等の日本食人気は高く[2]、外国料理の中ではイタリア料理について日本食の人气が第2位である[3]。モスクワ市内だけでも日本食を扱う店舗が1,000店あるともいわれ、関心は非常に高い[3]。しかしながら、日本産の取り扱いが高級スーパーのみで販売され、まだ数量も少なく、日本国内の3~4倍の価格で販売されているのが現状である[2]。また、価格の問題で中国・韓国・タイ・ベトナム産の日本食材も数多く販売されており[2]、類似品が多く使われているのが現状である[3]。ロシア向け輸出の調査報告書はJETRO[1][3]や下渡（2011）、中島（2012）等があるくらいであり、研究成果が非常に乏しい。ロシア国内へ日本産を流通するには国家規格に適合するEAC認証取得とラベル貼付が必要であるが、ロシア国内で信頼されているのか、情報がない。ロシア向け輸出に関する研究はまだ始まったばかりであることに加え、ロシア人は農産物の安全性に関心が高いという情報は得られているものの、実証的に情報を得た研究は見当たらなかった。そこで本稿は、ロシアを事例とし、輸入農産物の国際認証制度と信頼性に関して比較検討を行い、ロシア向け日本産輸出拡大のための基礎的資料としたい。

II. 分析の方法

1. 本稿の構成

本稿の具体的な構成は、以下の通りである。

第1に、ロシアの経済状況を把握するために、ロシアの国土や地域区分、経済格差、地域格差を検討したうえで、国内の汚染地域と食の安全性のかかわりについて考察する。

第2に、食の安全性の関心度はどの程度あるのか、日本料理店への訪問回数や日本食の購入回数は何回ぐらいあるのか、市民の食を脅かすものや、市民が信頼できる認証は何なのか、コメと醤油を選択する基準は何なのか、輸入農産物の安全評価は何なのか、アンケート調査によって把握する。

第3に、国際認証を受けた農産物を信頼する階層はどの階層なのか、GLOBAL G.A.P.中国産とJGAP日本産、GLOBAL G.A.P.中国産と認証がない日本産を信頼する階層はどの階層なのか、日本産の安全性を評価する階層はどの階層なのか、統計的に推計する。

2. 調査設計

ロシアでは大都市と地方との地域格差が大きく、かつ石油や鉱物資源のある地域とない地域との所得格差が大きく、国内の大都市や鉱物資源がある都市には環境汚染が存在している。更に、対ロシア経済制裁を科したEUやアメリカ等への対抗措置として、ロシアはこれらの国からの農水産品の輸入を禁止した結果、農薬の規制値を超える中国産が輸入され、国内では問題となっていた。ロシアは、近年は資源価格の下落等から経済状況が悪化しているが、環境汚染と食の安全性を考慮する富裕層が多く、日本食レストランも多いことから、日本産品の輸出を拡大することは可能と考えられる。

そこで、ロシア人が食の安全性をどのように考え、農産物の輸入国にどのような印象を持っているのか、そしてどのような国際認証を受ければ、日本産が信頼されるのか、調査することにした。調査はSurveyMonkeyでWebアンケートを作成したうえで、㈱Cintが管理する消費者パネルに対してアンケートを配信・調査を行った。対象地はロシア全土であり、同社が管理する消費者パネルのうちの320名が回答した。そのうち選択項目を無記入で終了した者が19名いたため、完全回答は301名であった。調査日は2017年11月20日（月）であり、言語はロシア語を使用した。

なお、サンプル選定の際、性別、年齢別等などの組合せにより分類し、その各組から母集団に比例する標本を選出するクォータ法（Quota Method）を選択する場合がある。SurveyMonkeyでは、ロシア全土から連邦管区ごとにサンプルを抽出できるが、中央連邦管区内の州によっては抽出することができないため、サンプリングは消費者パネル内の母集団の分布に従った。ただし、ネット調査で

は、人口が多い Moscow 周辺からの回答が多いことや、中高年層の回答は少ないこと、エンジニアや大卒者以上の学歴層が多いこと等、サンプルに偏りがあることが予想される。

そして、調査票を回収し、統計的な手法で分析したのち、経済格差や地域格差、及び環境汚染を考慮して、日本製品の輸出を拡大する方法を探る。

II. ロシア概要

1. ロシアの国土と地域区分

(1) ロシアの国土

ロシアの面積（FAO，2015 年）は 1,709,8 万 km² と世界最大であり、その人口（世銀統計，2018 年）は 1 億 4,447.8 万人と 217 カ国中第 9 位である。国土は北アジアからヨーロッパまで広範囲に渡り、UTC+2～+12 の時間帯に 11 の標準時を有し、その気候は大陸性気候や亜寒帯、極寒に属している。

(2) ロシアの地域区分

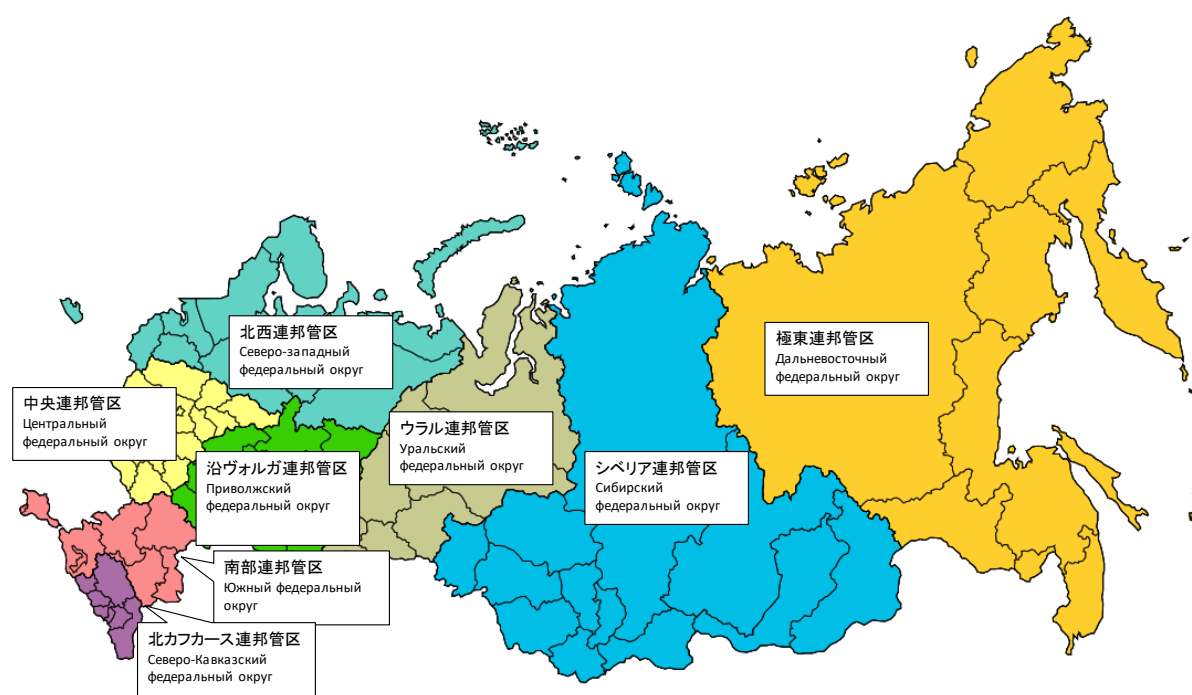


図1 ロシアの連邦管区

注：図中では、ウクライナと係争中のクリミア連邦管区は南部連邦管区に含めている。

図 1 は、ロシアの連邦管区を示したものである。連邦管区は、ウラジーミル・プーチン（Vladimir Vladimirovich Putin）の進める中央集権化計画の一環として、2000 年に署名された大統領令に基づき設置された[5]。2010 年 1 月 19 日、南部連邦管区から北カフカース連邦管区が分離、設置された[5]。さらに 2014 年 3 月 21 日にウクライナのクリミア・セヴァストポリを一方的に「編入」し、クリミア連邦管区が設置されたが[5]、2016 年 7 月 28 日に大統領令によって廃止され、南部連邦管区に合併された[6]。主な連邦管区（及び本部）は、中央連邦管区（Moscow）、北西連邦管区（Saint Petersburg）、南部連邦管区（Rostov-on-Don）、北カフカース連邦管区（Pyatigorsk）、沿ヴォルガ連邦管区（Nizhny Novgorod）、ウラル連邦管区（Yekaterinburg）、シベリア連邦管区（Krasnoyarsk）、極東連邦管区（Khabarovsk）の 8 つである注 1）。

2. ロシア経済と所得及び地域格差

(1) ロシア経済

ロシアは、BRICs（新興経済国群）の一つに挙げられているが、ロシアの 1 人当たり名目 GDP (IMF

統計, 2018 年) は 11,327USD であり, ブラジル (8,968USD), 中国 (9,608USD), 南アフリカ (6,377USD), インド (1,983USD) の中で最も先進国の水準に近い。2014 年のクリミア危機前のロシアの名目 GDP (IMF, 2013 年) は 2 兆 2,971.3 億 USD であり, 192 カ国中世界第 8 位であった。しかし, 原油価格の急落とクリミア危機以降の経済制裁によって, 2017 年のロシアの名目 GDP は 1 兆 6,306.6 億ドルまで急落し, 世界第 11 位まで経済力を落としている。

(2)ロシアの所得格差と地域格差

1) ロシアの所得格差

また, ロシアは所得格差が大きいことでも知られている。まず, ロシアのジニ係数 (OECD, 2015 年) は 0.38 であり, 南アフリカ (0.62) や中国 (0.52), ブラジル (0.47) 等の BRICs 諸国の中では最も小さいが, アメリカ (0.39) と同水準であり, 42 カ国中第 10 位である。ロシアでは, GDP の約 70%を国民の 1%である富裕層が保有しており, 世界最大の格差社会国である。

2) 連邦管区間での地域格差

広範な領土を占めるロシアにおいて, 地域間の社会経済的格差の拡大は, 非常に深刻な問題となっている[7]。

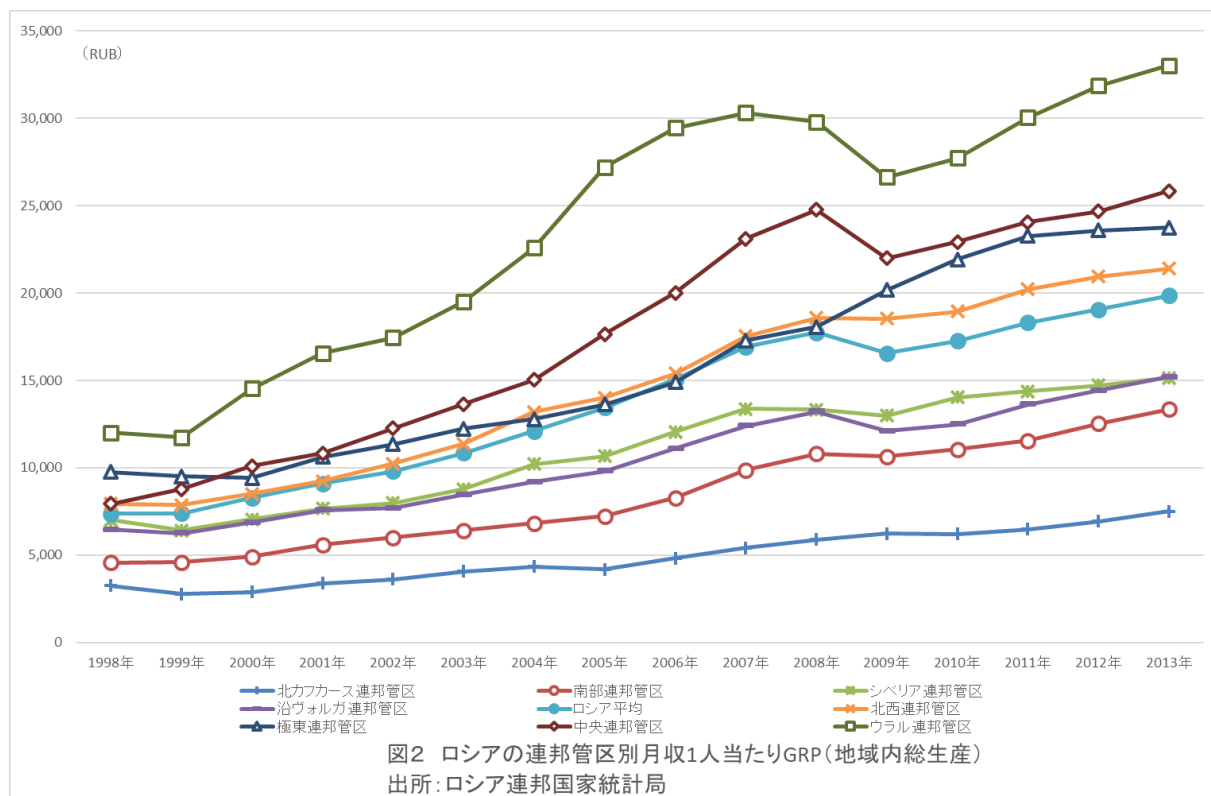


図 2 は, ロシアの連邦管区別の月収 1 人当たり GRP (地域内総生産) を示したものである。まず, 最も GRP が大きい連邦管区はウラル連邦管区である。8 つの連邦管区の中でもウラル連邦管区が最も高い。次いで, 1998 年には, 極東連邦管区 (9,749RUB) の方が, サンクトペテルブルクが位置する北西連邦管区 (7,947 RUB) やモスクワが位置する中央連邦管区 (7,933 RUB) より高かった。1999 年まで極東連邦管区 (9,502RUB) の方が, 中央連邦管区 (8,773RUB) より高かったが, 2000 年以降, 月収 1 人当たり GRP はウラル連邦管区, 中央連邦管区, 北西連邦管区の順で高くなる。

2013 年の同 GRP を見ると, ロシア平均 (19,854RUB) より同 GRP が高いのは, ウラル連邦管区 (33,027RUB), 中央連邦管区 (25,831RUB), 極東連邦管区 (23,595RUB), 北西連邦管区 (21,417RUB) であり, 他方, ロシア平均より同 GRP が低いのは, チェチェン共和国が位置する北カフカース連邦管区 (7,496RUB), 次いで南部連邦管区 (13,353RUB), シベリア連邦管区 (15,410RUB), 沿ヴォルガ連邦管区 (15,194RUB) と続く。

ここで、1998年と2013年の同GRPを比較しよう。1998年に同GRPが最も高いのはウラル連邦管区(12,022RUB)と、最も低い北カフカース連邦管区(3,260RUB)の差は8,762RUB、3.69倍であった。2013年にはウラル連邦管区(33,027RUB)と、北カフカース連邦管区(7,496RUB)の差は25,531RUB、4.41倍に達した。1998年と2013年を比較しても、連邦管区間での所得格差が広がっていることが分かる。

3) ロシア GRP 上位 10 地域

表 1 ロシアのGRP（地域内総生産）上位10地域（単位：百万RUB）

年次 地域	連邦市または 連邦管区	2005年		2007年		2008年		2016年	
		GRP	割合	GRP	割合	GRP	割合	GRP	割合
モスクワ	連邦市・中央連邦管区	146,199	20.8%	263,134	22.0%	339,647	22.8%	251,500	20.5%
チュメニ州	ウラル連邦管区	78,332	11.1%	108,884	9.1%	126,489	8.5%	104,185	8.5%
サンクトペテルブルク	連邦市・北西連邦管区	23,560	3.4%	43,364	3.6%	57,170	3.8%	65,842	5.4%
モスクワ州	中央連邦管区	25,034	3.6%	51,057	4.3%	67,819	4.5%	62,720	5.1%
クラスノダール地方	南部連邦管区	13,185	1.9%	25,617	2.1%	32,540	2.2%	35,360	2.9%
スヴェルドロフスク州	ウラル連邦管区	16,814	2.4%	32,252	2.7%	38,000	2.5%	35,016	2.9%
タタールスタン共和国	沿ヴォルガ連邦管区	17,068	2.4%	30,129	2.5%	37,147	2.5%	34,300	2.8%
クラスノヤルスク地方	シベリア連邦管区	15,547	2.2%	28,710	2.4%	29,785	2.0%	31,018	2.5%
バシコルトスタン共和国	沿ヴォルガ連邦管区	13,493	1.9%	23,506	2.0%	30,157	2.0%	23,580	1.9%
サマラ州	沿ヴォルガ連邦管区	14,206	2.0%	23,469	2.0%	28,428	1.9%	22,360	1.8%
10州以外合計		363,438	51.7%	630,122	52.6%	787,182	52.8%	665,881	54.3%
ロシア合計		703,195	100.0%	1,197,825	100.0%	1,491,260	100.0%	1,227,000	100.0%

出所：ロシア連邦国家統計局 (http://mrd.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/mrd/ru/statistics/grp/)

表 1 は、ロシアの GRP 上位 10 地域を示したものである。表中より、ロシア国内で最も GRP が高いのは、2005～2016 年まで首都モスクワである。

次いで高いのは、ウラル連邦管区のチュメニ州である。チュメニ州は、ロシアの石油・天然ガス産業の重要な基地であり。天然ガスの生産・供給において世界最大の企業ガスプロム（Gazprom）やロシア最大の石油会社ルクオイル（LUKoil）が拠点としている。そのため、チュメニ州は、モスクワに次いで、地域経済が大きな州であり、GRP 割合（2016 年）は 8.5%に達している。ウラル連邦管区に属するスヴェルドロフスク州の GRP 割合（2016 年）も 2.9%と上位 5 位であるが、スヴェルドロフスク州は、鉄や銅の採掘・精錬、自動車製造、金属加工など、ロシアの鉱工業の 12%を占める地域である。

続いて、ロシア第 2 の都市であるサンクトペテルブルク（2016 年 5.4%）やモスクワ州（同 5.1%）の GRP 割合が大きい。ロシアの GRP 上位 4 地域は、1 人当たり GRP が高いウラル連邦管区や中央連邦管区、北西連邦管区に集中していることが分かる。

ただし、ロシア平均より 1 人当たり GRP が低い連邦管区に属するクラスノダール地方やタタールスタン共和国、クラスノヤルスク地方、バシコルトスタン共和国、サマラ州の GRP 割合は高い。クラスノダールは、旧ソ連以来の工業都市として知られ、今日でも農作業機械などの機械製造や食品加工などが、他方、沿ヴォルガ連邦管区タタールスタン共和国のカザンは、機械や化学、及び石油化学などの重化学工業が盛んな地域である。クラスノヤルスク地方は、ロシア国内のニッケル（80%）、コバルト（75%）、銅（70%）、石炭（16%）、金（10%）等を算出する地域である。バシコルトスタン共和国は、ロシアの主要な採油地の 1 つであり、天然ガス、石炭、鉄鉱石、金などを産出する。サマラ州も、石油精製や化学工業、航空機製造、自動車製造などが盛んな地域である。

以上、ロシア経済を地域的側面から見た場合、首都モスクワ市や、チュメニ州など、石油・天然ガスの産出で潤う、ごく一部の地域のみが際立って富裕化し、その他大部分の地域との間に巨大な所得格差が存在している[8]。

3.ロシアの環境汚染

ロシアでは、1999 年には国際石油価格の高騰やルーブル切り下げ効果により、輸入代替産業が復興したことから、経済は成長に転じ、2000 年以降 10%前後の高い経済成長率を記録する一方、設備投資面の遅れによる生産設備の老朽化や、自動車による大気汚染なども顕著になっている[5]。

(1)ロシアの大気汚染

BP[9]によると、ロシアの二酸化炭素（CO₂）排出量（2018年）は1億5,507.7万tと世界主要79か国中第4位である。またOECD[10]によると、硫黄酸化物（SOX）排出量（2016年）は411万tと世界主要36か国中第1位、窒素酸化物（NOX）排出量（2016年）は346万tと、世界主要36か国中第2位である。硫黄酸化物は、石油や石炭など硫黄分が含まれる化石燃料を燃焼させることにより発生し、窒素酸化物の発生源は、工場、火力発電所、自動車、家庭等、様々であるが、自動車から排出される窒素酸化物の量が一番多い。

図3は、ロシアにおける固定発生源からの大気への汚染物質発生量の変化を示したものである。大気汚染の問題は、モスクワ、サンクトペテルブルクといったロシアの主要都市のみならず、産業施設に対する環境コンプライアンス（環境法令遵守）の監査がゆるい地方のより小さな諸都市でも重大な問題となっており、極めて高い密度の固定発生源からの汚染物質排出の影響は16都市、約800万人に及ぶ[5]。非鉄金属の精錬、石油や天然ガスなど燃料製造業、石炭を利用した暖房や発電設備が主な汚染源とみられている[5]。

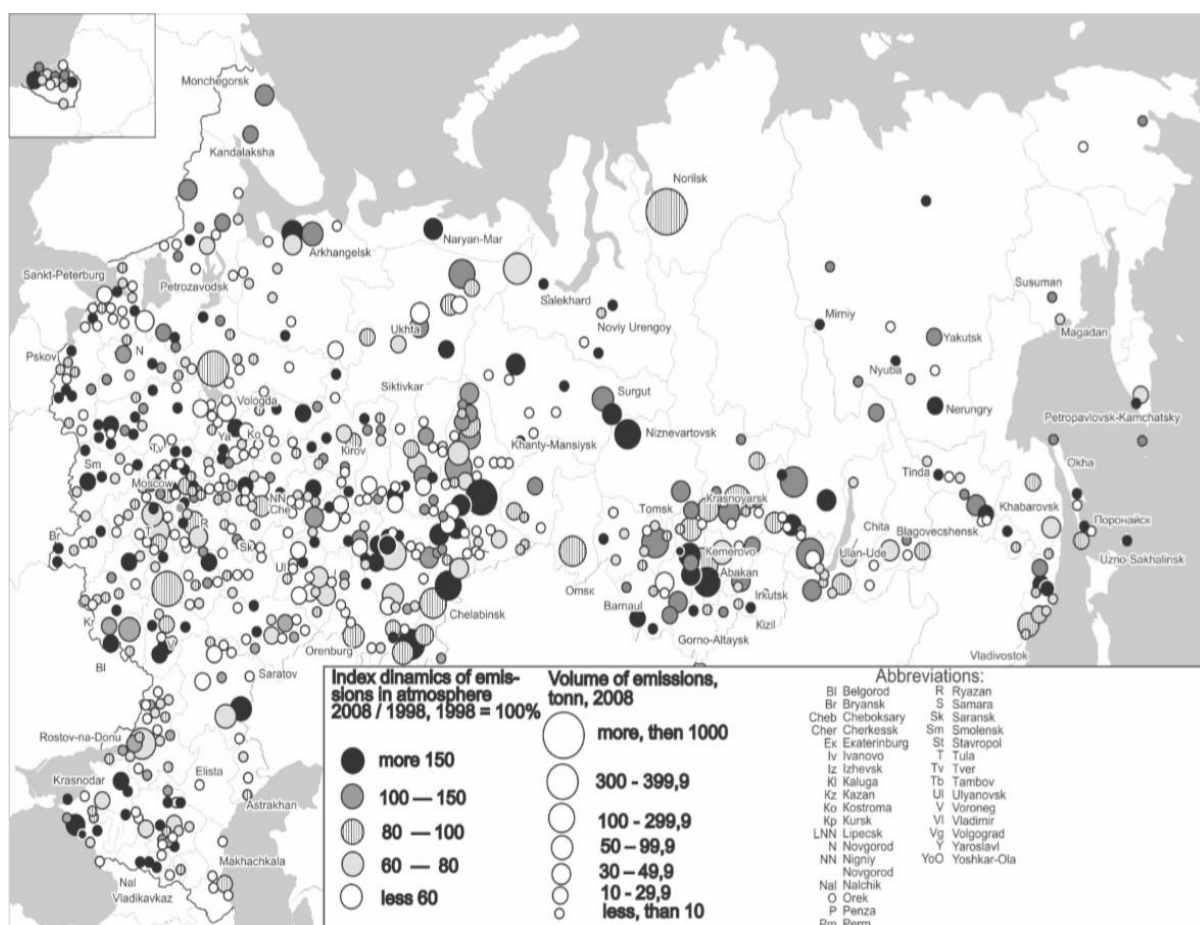


図3 ロシアにおける固定発生源からの大気への汚染物質発生量の変化

出所: B1:O41olay S. Kasimov (2012年), Atmospheric pollution of Russia's cities: Assessment of emissions and immissions based on statistical data, GEOFIZIKA, VOL.29, pp.53-67.

(2)ロシアの水質及び土壌汚染

また、アムール川や、沿海地方南部のラズドルナヤ川、サハリン州中西部のボリシャヤ・アレクサンドロブカ川などで水質汚染が進んでいる[5]。

他方、チェルノブイリ原発事故以外にも、旧ソ連邦の核兵器開発拠点としたチェリヤビンスク 40（現在のマヤーク核技術施設）、トムスク 7（現在のシベリア化学コンビナート）、クラスノヤルスク 26、アルザマス 16、スヴェルドロフスク 44 及びセミパラチンスク核実験場では、放射性物質の放出や事故等による河川や湖沼、土壌への環境汚染が生じている[5]。

(3)ロシアのごみ処理問題に由来する環境汚染

OECD[10]によると、都市廃棄物（ゴミ）排出量（2012年）は、8,056.4万tに達し、世界主要41か国中第3位である²⁾。広大な国土を持つロシアでは、9割以上を埋め立てに頼ってきたごみ処理が社会問題化している[6]。モスクワ郊外の処分場では、悪臭や健康被害で周辺住民からの抗議も起きている[6]。ロシアでは、まだ分別の習慣がなく、生ゴミや紙、瓶もペットボトルも、一緒に捨てるのが一般的であるが、それを可能にしてきたのは広大な国土に散らばる合法、違法合わせて約五万ともいわれる埋め立て地やごみ捨て場だった[6]。しかし2000年代の高度経済成長による消費社会の到来で、ごみの量が激増し、家庭ごみの量は1999年の755万m³から2017年の2,700万m³へと、およそ3.6倍に増え、経済成長と環境にひずみが生じている[6]。

4.ロシアの食料事情と及び食の安全性

ロシアでは大都市部の大気汚染に加えて、重化学工業による大気汚染や水質汚染、また軍産複合体に由来した放射性物質による土壌汚染、及び廃棄物に由来する環境汚染によって環境汚染が進んだことが明らかにされた。それでは、現代ロシアの食料事情や、ウクライナ紛争後の国内情勢や貿易事情はどのように変化しているのか、以下考察してみよう

(1)旧ソビエト連邦の食料事情

第2次世界大戦前の旧ソ連では、農業の集団化による農村の荒廃と、農業の集団化とともに実施された穀物の徴発は、1932年から1933年にかけてロシア、ウクライナ、中央アジア、コーカサスを襲った大飢饉を引き起こし、さらに第2次世界大戦による国土の荒廃が生産に打撃を与えた（沼野充義・恭子（2006））。第2次世界大戦前にソ連が通商協定を結んでいたドイツと敵対するに及んでソ連の食料の不足は第一次世界大戦の時代よりも悪化する（沼野充義・恭子（2006））。都市部の住民は自家菜園の作物や、配給品のパンとコルホーズで収穫された作物の物々交換によって不足する食料を補った（沼野充義・恭子（2006））。食品の生産と流通の過程では中間搾取と横流しが横行し、消費者の元に届いたときには低質な食材しか残されていなかった（小町（2004））。また、食品には地域ごとに価格差が設定されていた（中村（1983））。都市部に住むロシア人は、郊外のダーチャ（Dacha：家屋付きの家庭菜園）で食糧の不足を補っていた（沼野充義・恭子（2006））。

1953年秋、中央及び地方政府、新聞社に食糧の欠乏を訴える市民の声が多く届き、1954年にフルシチョフは、カザフスタンや西シベリアなどの未開墾地等の開拓事業を提案し、未開墾地から穀物の収穫を試みた（松戸（2011））。ブレジネフ政権を通して食糧不足は悪化し、競争原理が部分的に取り入れられたペレストロイカ時代に食糧の欠乏は顕著になった（小町（2004））。

1991年末のソ連崩壊後にロシアの社会・経済が混乱する中で食生活はいち早く改善され、物資の不足は解消された（荻野（2006））。しかし、1960年代から約30年間安定していた食品の小売価格は、2-3倍に上昇する（三浦（2011））。また、輸入食材がロシアに多く出回るようになったが、一方でミコヤノフスキー（Mikoyanovsky）ソーセージなどのソ連時代の国産品を再評価する動きも見られる（三浦（2011））。

(2)現代ロシアの食料事情と対ロシア経済制裁後におけるロシア・中国・日本の関係

1)EU・アメリカの対ロシア経済制裁後におけるロシア国内情勢

第2次世界大戦後の旧ソ連では、慢性的な食糧不足のため、低質な食材しか供給されてこなかったが、旧ソ連崩壊後は、西側等からの輸入食品が流通するようになり、ロシア国内の食料事情は改善された。しかしながら、2014年はじめに起きたウクライナ紛争を契機として、ロシアは国際社会の同意を得ない形でクリミアを自国に編入した（志田（2018））。欧米諸国は、ロシアのこの動きに外交制裁で応じた（志田（2018））。ウクライナ東部の情勢が緊迫化するにつれて、欧米諸国によるロシアへの制裁は経済制裁へと発展した。現在においても制裁は続けられ、その内容が強化される傾向にある（志田（2018））。一方で、ロシアも欧米諸国に対抗制裁を実施している（志田（2018））。

図4は、EU・アメリカの対ロシア経済制裁後におけるロシア・中国・日本の関係を示したものである。まず、EUとアメリカは、対ロシアの経済措置として、ロシア政府高官らの渡航を禁止し、ロシア政府金融機関による資金調達を禁止（資産凍結）し、北極海などでの石油開発技術などの提供を

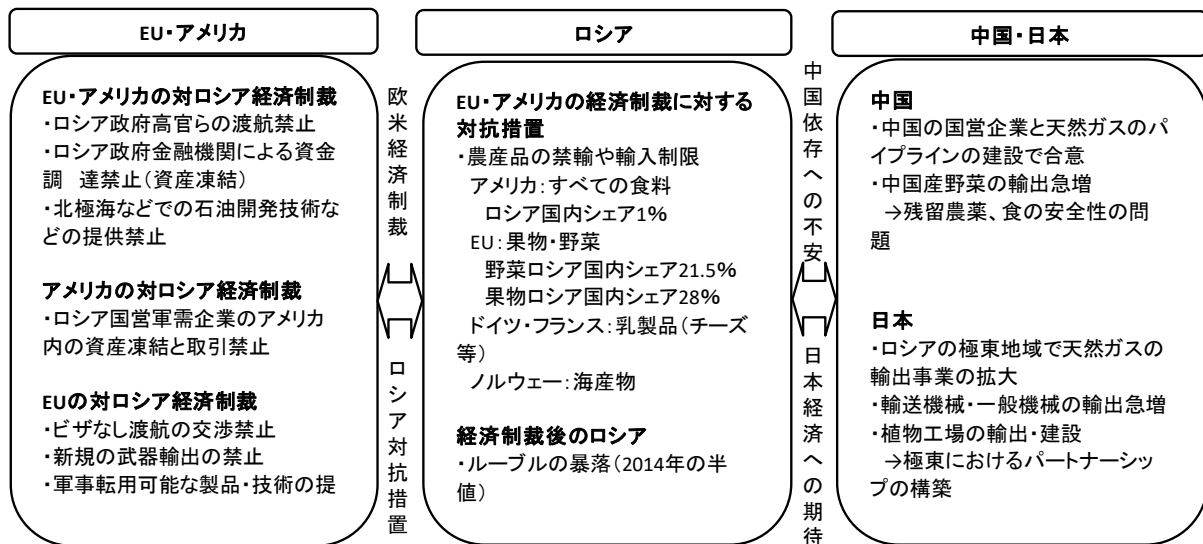


図4 EU・アメリカの対ロシア経済制裁後におけるロシア、中国、日本の関係

出所:筆者作成

禁止した。アメリカは、ロシア国営軍需企業のアメリカ内の資産を凍結し、取引を禁止した。一方、EUは、ビザなし渡航の交渉、新規の武器輸出、軍事転用可能な製品・技術の提供を禁止した。

EU・アメリカの対ロシア経済制裁によって、ルーブルは2014年の半値にまで暴落し、原油価格も3分の2に暴落した。対して、ロシアは、EU・アメリカの経済制裁に対する対抗措置として、農産物の禁輸や輸入を制限した。アメリカに対してはすべての食料の輸入を、EU全体に対しては、果物と野菜を、ドイツ・フランスに対してはチーズなどの乳製品を、ノルウェーに対しては海産物の輸入を禁止した。アメリカの食料品は、ロシア国内におけるシェアは1%であったので、両国の貿易量に大きな変化はなかった。これに対し、EUはロシア向けに野菜や果物を供給していた。EU産のロシア向け野菜のシェアは21.5%、果物のシェアは28%であった。ロシア国内に安価なEU産が供給されなくなったため、ロシアではインフレが起こり、2015年の物価上昇率は15.3%に達した。

2) 対ロシア経済制裁後における中露貿易

EU・アメリカの対ロシア経済制裁後、急接近したのがロシアと中国である。中国は、国営企業と天然ガスのパイプラインの建設で合意した。そして、対ロシア経済制裁以前から、ロシア向け中国産野菜の輸出が急増しているが、EU産野菜が禁輸になっていることもあり、中国産野菜の輸出が急増する。ただし、2011年2月2日に、ロシア北東部最大の港・マガダン港で、ロシア国内に入荷する予定の中国産野菜140tから猛毒の残留農薬が検出され[11]、ロシア国内では中国産野菜の安全性に懸念を抱く市民も多い。また、ロシア政府はロシア領で農業を営む中国人農家に対して、所得税を免除する優遇策を打ち出しているため、中国と国境を接するロシアの極東部やシベリアなどで、農業に従事する中国人が増加している[11]。市場に出回るトマトやキュウリなどの野菜類はほとんど中国人が栽培したものであるが、あまりにも大量の農薬や化学肥料を使ったものが多く、不買運動が起こっている[12]。

3) 対ロシア経済制裁後における日露貿易

対ロシア経済制裁後、ロシアは日本と平和条約を締結することに強い意欲を示し、それに向けた関係強化の一環として、ロシアとの経済協力を積極的に推進してきた[13]。ロシアの極東地域で天然ガスの輸出事業の拡大や輸送機械・一般機械の輸出急増、植物工場の輸出・建設が進められている。中国産野菜の安全性を懸念するロシア人は、他方では輸入野菜全般の安全性も懸念し、自国での生産を望むものも多い。そのため、ロシア人は、日本の植物工場導入には積極的である。

またロシアでは近年、食の安全性や健康な食生活を啓蒙するテレビ番組が増えている[14]。特にモスクワでは、食の安全性および健康に高い関心を持つ人々が多い[14]。高級スーパーに限らず、一般庶民や低所得者層が訪れるスーパーでも、成分表を真剣に読んで人々が多い[14]。これは、輸入

品が流通していなかったソ連時代からのロシア人の全般的な特徴で、森や自然公園を好むように、ロシア人は天然成分の食品を好む傾向がある[14]。そのため、ロシア人は国産を好む傾向にあるのだが、日本食ブームもロシア人の健康志向を基に形成されていると言っても過言ではない[14]。

Ⅲ. 調査概要

1. サンプル属性

表2は、サンプル属性を示している。まず、性別を見ると、男性が47.8%、女性が52.2%を占めた。家庭内に12歳以下の子供（もしくは孫）がいる者が55.1%を占めた。居住地域は、中央連邦管区が38.9%、沿ヴォルガ連邦管区が20.3%、北西連邦管区が13.3%等となっている。職業は、一般事務勤務者が32.9%と最も多く、エンジニア/専門家が24.6%や公務員（10.0%）が多い。平均年齢38.1歳であり、30～39歳（37.2%）や20～29歳（24.6%）、40～49歳（24.3%）、及び50～59歳（11.0%）の年齢階層が多い³⁾。学歴は、大学（73.4%）が最も多く、短大・専門が19.6%となっている⁴⁾。平均月収は45,739RUB（＝ruble）であり、1RUBを0.01499USDで換算すると、685.6USDとなる。ロシアの1人当たり名目GDP（2018年IMF）は11,327USDであるが、年収に換算すると8,227.5USDとなり、2018年の所得より低くなってしまう。2018年に入り、USDに対してRUBが急落していることもあり、ロシアの所得は下落傾向にあると予想される。所得階層は20,001-30,000RUBが36.9%と最も多く、20,000-40,000RUBが20.6%、40,001-60,000RUBが18.9%等となっている。

表2 サンプル属性 (n=329)

個人属性			度数	割合	個人属性			度数	割合
性	男性		144	47.8%	子供	いない		166	55.1%
	女性		157	52.2%		いる		135	44.9%
年齢	20～29歳		74	24.6%	地域	中央連邦管区		117	38.9%
	30～39歳		112	37.2%		北西連邦管区		40	13.3%
	40～49歳		73	24.3%		南部連邦管区		21	7.0%
	50～59歳		33	11.0%		北カフカース連邦管区		4	1.3%
	60～69歳		8	2.7%		沿ヴォルガ連邦管区		61	20.3%
	70歳以上		1	0.3%		ウラル連邦管区		24	8.0%
	平均・SD		38.1	10.6		シベリア連邦管区		27	9.0%
世帯員数平均・SD			3.18	1.0	極東連邦管区			7	2.3%
学歴	高等学校		15	5.0%	職業	一般事務勤務者		99	32.9%
	短大・専門		59	19.6%		公務員		30	10.0%
	大学		221	73.4%		工場勤務者		17	5.6%
	大学院		6	2.0%		エンジニア/専門家		74	24.6%
所得	20,000RUB以下		62	20.6%		自営業		22	7.3%
	20,001-40,000RUB		111	36.9%		農家/漁家		1	0.3%
	40,001-60,000RUB		57	18.9%		主婦/主夫		17	5.6%
	60,001-80,000RUB		32	10.6%		学生		4	1.3%
	80,001-100,000RUB		16	5.3%		退職者		8	2.7%
	100,001-140,000RUB		15	5.0%		求職者		5	1.7%
	140,000RUB以上		8	2.7%		病気休養中		2	0.7%
	平均・SD		45,739	38,506		その他		22	7.3%

出所: survioによる調査結果から作成

注: 1) 子供とは、中学生以下の子供を示す。

注: 2) 年齢の平均・SD(標準偏差)は階級値を用いて算出した。

注: 3) 所得の階級は20階級あったが7階級に統合して、表中に示した。ただし所得の平均・SD(標準偏差)は20階級ある階級値を用いて算出した。

2. 食の安全性と日本食への関心及び日本料理店の利用回数

前章では、ロシアでは食の安全性や健康に高い関心を持つ人々が多いことが考察してきたが、本節では、ロシア人が食の安全性と日本食へのどのくらい関心があり、日本料理店への訪問回数がどれくらいあるのか尋ねてみた。

表3は、食の安全性と日本食への関心及び日本料理店の利用回数を示したものである。

まず、『食の安全性』については、「とても関心がある」(80.7%)者と「少し関心がある」(16.9%)を合計すると97.7%の者が関心を持ち、ロシア人の食の安全性に対する関心の高さが窺えた。

また『日本食』についても、「とても関心がある」(80.7%)者と「少し関心がある」(36.5%)者を合計すると90.3%が日本食について関心を持っていた。

次に、『日本料理店の利用回数』については、「利用したことがない」(17.6%)者も少なくないが、「6回以上」利用している者が29.6%を占め、1回以上利用している者が82.4%を占めた。

3. ロシア人が購入経験のある日本産農産物・食料品

表3 食の安全性と日本食への関心及び日本料理店の利用回数

評価項目	評価		とても関 心がある	少し関心 がある	どちらで もない	あまり関 心がない	全く関心 がない	平均 標準偏差
	質問							
食の安全性 への関心	あなたは、食の安全性に関心 がありますか。		243	51	4	3	0	3.774
			80.7%	16.9%	1.3%	1.0%	0.0%	0.512
日本食の関 心	あなたは、日本産の農産物や 食料品に関心がありますか。		162	110	16	10	3	4.389
			53.8%	36.5%	5.3%	3.3%	1.0%	0.816
日本料理店 の利用回数	利用したことが ない	1回	2回	3回	4回	5回	6回以上	平均 標準偏差
	53	62	29	30	14	24	89	3.056
	17.6%	20.6%	9.6%	10.0%	4.7%	8.0%	29.6%	2.355

表4は、ロシア人が購入経験のある日本産農産物・食料品について示したものである。表中より、最も購入経験があるものは醤油(57.8%)であり、コメ(38.9%)やインスタントラーメン(36.2%)、パックリス(31.9%)、魚介類(31.2%)、緑茶茶葉(30.6%)等が3割以上購入した経験があった。ここで、ロシア向け日本の農林水産物・食品の輸出状況[15]をみると、サンマ(6.4億円)やすけとうだら(4.4億円)、かつお・まぐろ(0.7億円)といった水産物が多く、アルコール飲料(4.1億円)、インスタントコーヒー(2.7億円)やコーヒー(1.5億円)等が上位品目に上げられる。本稿の調査では、醤油やコメといった日本の伝統的な食品とラーメン等が上位に上げられる。ロシア国内では、中国・韓国・タイ・ベトナム等他、ロシア産の日本食材も数多く販売されているが、ロシア人は食材が日本産かどうかのこだわりは少ない[15]といわれている。日本食材が日本産なのか、他国産なのかははっきりしないが、日本食材はかなり購入しているようである。

表4 ロシア人が購入経験のある日本産農産物・食料品(複数回答可)

品目	度数	割合	品目	度数	割合
醤油	174	57.8%	缶詰	24	8.0%
コメ	117	38.9%	米菓	24	8.0%
インスタントラーメン	109	36.2%	イチゴ	23	7.6%
パックリス	96	31.9%	清涼飲料	22	7.3%
魚介類	94	31.2%	ブドウ	21	7.0%
緑茶茶葉	92	30.6%	その他の果物	21	7.0%
日本酒	82	27.2%	ミカン	20	6.6%
梅酒	70	23.3%	モモ	20	6.6%
うどん	53	17.6%	スイカ	19	6.3%
お菓子	51	16.9%	ナシ	18	6.0%
リンゴ	39	13.0%	乳製品	17	5.6%
味噌	35	11.6%	畜産物	16	5.3%
野菜	33	11.0%	その他	12	4.0%
緑茶飲料	33	11.0%	レトルト食品	7	2.3%
鉢物	30	10.0%	焼酎	3	1.0%

注1:魚介類はサバ等、乳製品はアイス、プリン等、菓子はガム等、鉢物は蘭等、レトルト食品はカレー等を示す。

4. ロシア人の食の安全性を脅かしているもの

表5は、ロシア人の食の安全性を脅かしているものを示した。まず、ロシア人の食の安全性を脅かすものとしては、夏の露店を利用する際に多い食中毒(39.9%)が最も多かった。ロシアでは、食中毒が年間を通じて散発的に発生しており、特に夏の発生が多い[16]。そして、露店などの利用は、食中毒のリスクが比較的高く、わが国の外務省も衛生管理の行き届いたレストランや売店を利用するように注意喚起している[16]。

次いで、ロシア人は残留農薬(18.3%)や食品添加物(16.3%)が食の安全性を脅かしていると考えていた。ロシアに輸入される加工食品は、殺虫剤やその他の農業用有毒化学物質を含む、過剰な濃度(同国の食物の安全に関する規制が定める最大許容量を超える濃度)の残留農薬を含んではならないと定められて

表5 ロシア人の食の安全性を脅かしているもの(複数回答可)

評価項目	度数	割合
食中毒(サルモネラ、ノロウイルス等)	120	39.9%
残留農薬(農薬、動物用医薬品等)	55	18.3%
食品添加物(保存料、着色料、香料等)	49	16.3%
放射性物質(セシウム137、ストロンチウム等)	28	9.3%
環境からの汚染物質(カドミウム、ダイオキシン等)	15	5.0%
異物混入(金属、虫等)	13	4.3%
食品を加工する際に生成される汚染物質(アクリアミド、クロロプロパノール等)	12	4.0%
その他(健康食品、サプリメント等)	7	2.3%
自然毒(ジャガイモのソニン、コーヒーのカフェイン等)	2	0.7%

更に、先述したように、ロシアではチェルノ

ブイリ原発事故だけでなく、軍産複合体に由来した放射性物質による土壌汚染が生じているため、ロシア人は放射性物質（9.3%）が食の安全性を脅かしていると考えていた。

その他、ロシア人は、食の安全性を脅かすものとして、環境からの汚染物質（5.0%）や異物混入（4.3%）、食品を加工する際に生成される汚染物質（4.0%）、自然毒（0.7%）をあげていた。

5. ロシア人が信頼できる国内および国際認証

ロシアでは、食の安全性および健康に高い関心を持つ人々が多いため、ロシアへ輸出するには、国内外の認証を受ける必要がある。

表 6 ロシア人が信頼できる国内および国際認証

認証	質問	評価	とても信頼できる	少し信頼できる	どちらでもない	あまり信頼できない	全く信頼できない	平均標準偏差
GLOBAL G.A.P.	あなたは、GLOBAL G.A.P.を取得した農産物を信頼できますか。		80	141	41	32	7	3.847
			26.6%	46.8%	13.6%	10.6%	2.3%	1.008
EAC	あなたは、このEACマークを取得した農産物を信頼できますか。		65	144	39	47	6	3.714
			21.6%	47.8%	13.0%	15.6%	2.0%	1.035
JGAP	あなたは、このJGAPを取得した農産物を信頼できますか。		89	142	39	28	3	3.950
			29.6%	47.2%	13.0%	9.3%	1.0%	0.942

表 6 は、ロシア人が信頼できる国内および国際認証を示したものである。

まず、EU からロシアへ輸入される農産物は、国際的な食品安全性ルールに従った GLOBAL G.A.P. (Global Good Agricultural Practice) の認証を受けている[18]。GAP (Good Agricultural Practice : 農業生産工程管理) とは、農業において、食品安全、環境保全、労働安全等の持続可能性を確保するための生産工程管理の取組のことである[19]。これを農業者や産地が取り入れることにより、結果として持続可能性の確保、競争力の強化、品質の向上、農業経営の改善や効率化に資するとともに、消費者や実需者の信頼の確保が期待される[19]。そこで『GLOBAL G.A.P.』を取得した農産物を信頼できるか尋ねてみた。その結果、「とても信頼できる」(26.6%) 者と「少し信頼できる」(46.8%) 者を合計すると 73.4% が信頼していた。

次に、ロシアでは、流通する際に品質と安全性が「国家標準規格 (GOST-R : GOSSTANDART of RUSSIA)」に適合していることを証明すべき品目が多数ある[20]。ロシア向けに輸出をする場合には、輸入通関時に適合証明の提示が求められるため、事前の取得が必要である[20]。2013 年 2 月 15 日に、GOST-R[21]認証制度は廃止され、ロシア、カザフスタン、ベラルーシの 3 国関税同盟 (CU) のユーラシア適合マーク (EAC : Eurasia Conformity) [22]が開始された。そこで、『EAC 認証』を信頼できるか尋ねた結果、「とても信頼できる」(21.6%) 者と「少し信頼できる」(47.8%) 者を合計すると 69.4% が信頼していた。

加えて、日本国内では、日本独自の安全性ルールに基づいた JGAP (Japan Good Agricultural Practice) の認証を受けた農産物も増えてきた[23]。そこで、『JGAP (Japan GAP)』を信頼できるか尋ねた結果、「とても信頼できる」(29.6%) 者と「少し信頼できる」(47.2%) 者を合計すると 76.8% が信頼していた。

6. ロシア人が評価する中国産と日本産の信頼性

前節では、ロシア人が最も信頼できる認証は JGAP という結果になった。ロシア国内では中国産が輸出され、流通している。先述したように、ロシア国内では中国産から残留農薬が検出されたこともあり、食の安全性を意識する市民の中には、中国産の購入を控える者もいないわけではない。しかしながら、ロシア国内でも GLOBAL G.A.P.の認証を受けた中国産も販売されている。現在、鳥取産のスイカやメロン、及び梨がウラジオストク向けに輸出されている (下渡 (2011)) が、GLOBAL G.A.P.の認証を受けた農産物を輸出した事例は聞かれない。JGAP の認証を受けた農産物を輸出した話も耳にしない。

表7は、ロシア人が評価する中国産と日本産の信頼性を示した。そこで『GLOBAL G.A.P.の認証を受けた中国産とJGAPの認証を受けた日本産を

表7 ロシア人が評価する中国産と日本産の信頼性

評価項目	質問	中国産を信頼	どちらともいえない	日本産を信頼
GLOBAL G.A.P.中国産とJGAP日本産	GLOBAL G.A.P.の認証を受けた中国産とJGAPの認証を受けた日本産を購入する場合、あなたは、食品安全性の面で、どちらの農産物を信頼できますか。	32	84	185
		10.6%	27.9%	61.5%
GLOBAL G.A.P.中国産と認証なし日本産	GLOBAL G.A.P.の認証を受けた中国産とどの認証も受けていない日本産を購入する場合、あなたは、食品安全性の面で、どちらの農産物を信頼できますか。	102	93	106
		33.9%	30.9%	35.2%

購入する場合、食品安全性の面で、どちらの農産物を信頼できるのか』尋ねてみた。その結果、「GLOBAL G.A.P.の認証を受けた中国産」(10.6%)より「JGAPの認証を受けた日本産」(61.5%)の方が6倍も信頼していた。

また『GLOBAL G.A.P.の認証を受けた中国産とどの認証も受けていない日本産を購入する場合、あなたは、食品安全性の面で、どちらの農産物を信頼できるのか』尋ねてみた。その結果、市民は『GLOBAL G.A.P.の認証を受けた中国産』(33.9%)より『どの認証も受けていない日本産(35.2%)』を信頼した。

7.ロシア人が購入するコメ・醤油とその購入選択基準

前節では、日本産の信頼性が高いことが明らかにされた。また、ロシア人は食品を購入する際、成分表を真剣に読んで購入する反面[14]、食材の産地のこだわりは少ない[15]とされている。そこで、ロシア人が購入するコメと醤油を事例とし、商品名と産地、価格を提示した後、どの商品を選択するのか、回答してもらった。商品の価格は、JETROの品目別現地市場価格調査[24]から抜粋した。

表8は、ロシア人が購入するコメ・醤油とその購入選択基準について示したものである。

表8 ロシア人が購入するコメ・醤油とその購入選択基準

	商品名	産地	価格	度数	割合	選択基準	度数	割合
コメ	Kuban Mistral	ロシア	92.6	185	61.5%	商品名	18	6.0%
	Japonica Mistral	ロシア	296.0	56	18.6%	銘柄名	34	11.3%
	あきたこまち	秋田	769.0	24	8.0%	産地	116	38.5%
	Yutaka (寿司用)	イギリス	774.0	3	1.0%	価格	117	38.9%
	どれも選ばない/他のコメを買う	—	—	33	11.0%	その他	16	5.3%
醤油						評価項目	度数	割合
	Sen soy	中国	33.8	69	22.9%	商品名	21	7.0%
	弓削多醤油 彩の国	埼玉	147.5	121	40.2%	銘柄名	44	14.6%
	Heinz	イギリス	158.6	18	6.0%	産地	136	45.2%
	キッコーマン	オランダ	384.3	34	11.3%	価格	85	28.2%
	ヤマサ醤油	千葉	426.7	25	8.3%	その他	15	5.0%
	どれも選ばない/他の醤油を買う	—	—	34	11.3%	—	—	—

まず、コメであるが、価格が最も安いロシア産 Kuban Mistral (61.5%) が最も購入され、次いで安いロシア産 Japonica Mistral

(18.6%) が購入された。他方、イギリス産 Yutaka (774RUB) は、秋田産あきたこまち (769RUB) より高いのだが、Yutaka (1.0%) よりあきたこまち (8.0%) を購入する者は8倍多かった。

続いて、醤油であるが、埼玉産弓削多醤油彩の国 (40.2%) が最も購入され、価格が最も安い中国産 Sen soy (22.9%) より人気が高かった。

そして、コメと醤油を購入する選択基準は、コメは価格 (38.9%)、原産国・産地 (38.5%)、醤油は原産国・産地 (45.2%)、価格 (28.2%) の順であった。

8.ロシア人が評価する原産国別農産物の衛生・残留農薬・放射性物質・異物混入の国際比較

前節では、原産国や産地にこだわって食料品を購入することが明らかにされたが、ロシアと EU、中国、及び日本の4つの原産国の農産物があったと仮定した場合、どの原産国の農産物を評価するだろうか。

1) 原産国別農産物の衛生・残留農薬・放射性物質・異物混入の平均値比較

表9は、原産国別農産物の衛生面、残留農薬、放射性物質、異物混入の4項目について、回答者の安心感を国別に6段階(0点~5点、点数が大きいほど安心感がある)で評価したデータの平均値を比較したものである。

まず、ロシア産は、衛生面(3.990)、残留農薬(3.631)、放射性物質(3.678)、異物混入(3.621)の4項目全てにおいて平均得点が最も高い。

次に、衛生面、残留農薬、異物混入の3つの評価項目については、ロシア産、日本産、EU産、中国産の順で平均得点が高い。

ただし、放射性物質のみ、ロシア産、EU産、日本産、中国産の順で平均得点が高くなった⁵⁾。

2) 原産国別農産物の衛生・残留農薬・放射性物質・異物混入に関する多重比較

一方、国別平均値の比較には多重比較の方法を用いるが、複数項目について同時に分析を行うため、項目間の多重性も考慮しなくてはならない(栗原・柴田・加藤(2019)、永田・吉田(1997))。そこで本稿では、項目別にBonferroni法により多重比較を行う。

表10は、農産物の衛生面、残留農薬、放射性物質、異物混入に関する評価を原産国別に多重比較した結果を示した。得られたp値は、実施されている検定の数で調整(通常のp値が6倍されている)されている。そして、そのp値を項目数倍(4倍)し、この値に基づき統計的有意性を判定した。

多重比較を推計した結果、衛生面、異物混入については、日本産とEU産との差(0.199)、日本産とロシア産との差(0.193)に統計的な差はない。

また、残留農薬についても、日本産とロシア産との差(0.017)にも統計的な差はない。

表9 原産国別農産物の衛生・残留農薬・放射性物質・異物混入の国際比較

評価	原産国	非常に安心	やや安心	どちらともいえない	やや不安	非常に不安	評価できない	平均標準偏差
衛生面	日本産	87	143	18	37	8	8	3.797
		28.9%	47.5%	6.0%	12.3%	2.7%	2.7%	1.212
	EU産	58	154	32	31	19	7	3.598
		19.3%	51.2%	10.6%	10.3%	6.3%	2.3%	1.223
	ロシア産	112	130	20	25	11	3	3.990
		37.2%	43.2%	6.6%	8.3%	3.7%	1.0%	1.124
	中国産	17	115	30	90	41	8	2.844
		5.6%	38.2%	10.0%	29.9%	13.6%	2.7%	1.293
残留農薬	日本産	77	116	57	29	10	12	3.615
		25.6%	38.5%	18.9%	9.6%	3.3%	4.0%	1.274
	EU産	45	134	54	34	23	11	3.369
		15.0%	44.5%	17.9%	11.3%	7.6%	3.7%	1.288
	ロシア産	76	120	50	35	13	7	3.631
		25.2%	39.9%	16.6%	11.6%	4.3%	2.3%	1.230
	中国産	17	80	68	69	51	16	2.651
		5.6%	26.6%	22.6%	22.9%	16.9%	5.3%	1.327
放射性物質	日本産	43	102	55	65	22	14	3.123
		14.3%	33.9%	18.3%	21.6%	7.3%	4.7%	1.352
	EU産	44	139	57	28	25	8	3.415
		14.6%	46.2%	18.9%	9.3%	8.3%	2.7%	1.242
	ロシア産	76	130	50	23	11	11	3.678
		25.2%	43.2%	16.6%	7.6%	3.7%	3.7%	1.241
	中国産	18	96	66	71	38	12	2.831
		6.0%	31.9%	21.9%	23.6%	12.6%	4.0%	1.278
異物混入	日本産	69	120	54	37	7	14	3.548
		22.9%	39.9%	17.9%	12.3%	2.3%	4.7%	1.287
	EU産	45	139	55	32	19	11	3.419
		15.0%	46.2%	18.3%	10.6%	6.3%	3.7%	1.256
	ロシア産	74	124	48	36	8	11	3.621
		24.6%	41.2%	15.9%	12.0%	2.7%	3.7%	1.253
	中国産	17	93	71	71	33	16	2.807
		5.6%	30.9%	23.6%	23.6%	11.0%	5.3%	1.287

表10 原産国別農産物の衛生面・残留農薬・放射性物質・異物混入に関する多重比較

	①	②	差(①-②)		①	②	差(①-②)
衛生面	日本産	EU産	0.199	放射性物質	日本産	EU産	0.292 **
	日本産	ロシア産	0.193		日本産	ロシア産	0.555 ***
	日本産	中国産	0.953 ***		日本産	中国産	0.292 **
	EU産	ロシア産	0.392 ***		EU産	ロシア産	0.262 *
	EU産	中国産	0.754 ***		EU産	中国産	0.585 ***
	ロシア産	中国産	1.146 ***		ロシア産	中国産	0.847 ***
残留農薬	日本産	EU産	0.246 *	異物混入	日本産	EU産	0.130
	日本産	ロシア産	0.017		日本産	ロシア産	0.073
	日本産	中国産	0.963 ***		日本産	中国産	0.741 ***
	EU産	ロシア産	0.262 *		EU産	ロシア産	0.203
	EU産	中国産	0.718 ***		EU産	中国産	0.611 ***
	ロシア産	中国産	0.980 ***		ロシア産	中国産	0.814 ***

注:***, **, *は1%, 5%, 10%の水準で統計的に有意であることを示す(以下、表10~13も同様)。

更に、放射性物質については日本産とロシア産との差 (0.130)、日本産と EU 産との差 (0.292) の間にも有意水準 1~5% で有意な差異が確認され、日本産は福島第一原発の影響もあって信頼性は高くなかった。

IV. 回帰分析

1. 推計方法

本章では、これまで考察してきた回答が、個人属性によって差異があるのか、順序ロジットモデルを推計する。具体的な推計方法は以下の通りである。

(1) ロシア人が信頼できる国内および国際認証の信頼性に関する分析

まず、ロシア人が信頼できる国内および国際認証 (表 6 参照) について、①GLOBAL G.A.P., ②EAC, ③JGAP を信頼する階層はどの階層なのか、個人属性によって差異があるのか、順序ロジットモデルを推計する。

目的変数は、全く信頼できない~どちらでもない=1, 少し信頼できる=2, とても信頼できる=3 として推計した。なお、従属変数のカテゴリーは、「全く信頼できない (1 点)」から「とても信頼できる」を 5 段階にわけて調査しているが、段階間の差異が統計的に有意でなかったため、「評価できない」から「どちらでもない」は統合している。そして、推計は AIC や尤度比の値を考慮して、最適な推計結果を表中に示した。

個人属性に関する説明変数について、性別 (男性=1, 女性=0), 地域 (中央連邦管区=1, それ以外を 0, 北西連邦管区=1, それ以外を 0, 南部連邦管区=1, それ以外を 0, 沿ヴォルガ連邦管区=1, それ以外を 0, ウラル連邦管区=1, それ以外を 0, シベリア連邦管区=1, それ以外を 0), 12 歳以下の子供 (いる=1, いない=0), 職業 (学生=1, その他=0) の 5 つを質的変数 (ダミー変数) として、年齢, 世帯員数, 最終学歴, 月収の 4 つを連続変数として導入した。年齢, 月収については、各階層の階級値を算出し、連続変数として導入した。また、最終学歴 (その他 0~大学院 5) は得点化した離散変数として、説明変数に導入した (以下, (2)節, (3)節の個人属性も同様)。

以下, 表にある cut とは閾値変数を示し, $\Pr(y=1)=\Pr(\beta x < \text{cut}1)$, $\Pr(y=2)=\Pr(\text{cut}1 < \beta x < \text{cut}2)$ のように対応している (y は従属変数のカテゴリー, x は説明変数, β はパラメータ)。

(2) GLOBAL G.A.P. の国際認証を受けた中国産と JGAP 認証がある場合とない場合の日本産の信頼性に関する分析

続いて, ①GLOBAL G.A.P. の国際認証を受けた中国産と JGAP の認証を受けた日本産を購入する場合と, ②GLOBAL G.A.P. の国際認証を受けた中国産と国際認証を受けなかった日本産を購入する場合 (表 7 参照), 信頼する階層はどの階層なのか、個人属性によって差異があるのか、統計的な差異を推計するために多項ロジット分析を推計した。

目的変数は, ①のモデルでは, GLOBAL G.A.P. の国際認証を受けた中国産を信頼する=1, JGAP の認証を受けた日本産を信頼する=2, どちらともいえない=0 とし, 「どちらともいえない」を参照 (基準) カテゴリーとした。

次に, ②のモデルでは, GLOBAL G.A.P. の国際認証を受けた中国産を信頼する=1, 国際認証を受けなかった日本産を信頼する者=2, どちらともいえない=0 とし, 「どちらともいえない」を参照カテゴリーとした。

(3) 日本産の信頼性に関する分析と限界効果の推計

最後に, 日本産の衛生面, 残留農薬, 放射性物質, 異物混入の 4 項目 (表 9 参照) について, 信頼する階層はどの階層なのか、個人属性によって差異があるのか、順序ロジットモデルを推計する。

目的変数は, 評価できない~どちらでもない=1, やや安心=2, 非常に安心=3 として推計した。なお, 従属変数のカテゴリーは, 「評価できない (0 点)」から「非常に安心」を 6 段階にわけて調査しているが, ここでも段階間の差異が統計的に有意でなかったため, 「評価できない」から「どちらでもない」は統合している。

2. 推計結果

(1) GLOBAL G.A.P.と Japan GAP の信頼性に関する推計結果

表 11 は、個人属性別に見た GLOBAL G.A.P.と JGAP の信頼性に関する推計結果を示した。
まず、『GLOBAL G.A.P.』を取得した農産物については、所得 (0.121) が高い者が信頼していた。

また、『JGAP』を取得した農産物については、男性 (0.462) や年齢 (0.235) が高い者、子供がいる (0.533) 者、所得 (0.109) が高い者が信頼していた。

ただし、沿ヴォルガ連邦管区 (-1.379) の人々は、JGAP を取得した日本の農産物を信頼していなかった。沿ヴォルガ連邦管区全体の月収はロシアの平均月収より低い (図 2 参照)、タタールスタン共和国、バシコルトスタン共和国、サマラ州など GRP が高い都市もある (表 1 参照)。沿ヴォルガ連邦管区は、化学工業から生じた廃棄物処理が不適切なため発生した水質・土壌汚染が問題となっているジェルジンスクが位置しており、放射性物質に汚染されていると考えている日本産を信頼していないことが予想される。

表11 個人属性別に見たGLOBAL G.A.P.・JGAPの信頼性に関する推計結果 (順序ロジット推計結果)

変数	GLOBAL G.A.P.の信頼性			JGAPの信頼性		
	係数	標準誤差	p値	係数	標準誤差	p値
男性	-0.178	0.239	0.457	0.462	0.247	0.061 *
年齢	0.017	0.114	0.880	0.235	0.116	0.043 **
中央連邦管区	-0.742	0.642	0.248	-1.027	0.653	0.116
北西連邦管区	-1.093	0.694	0.115	-0.925	0.701	0.187
南部連邦管区	0.011	0.743	0.988	-0.004	0.758	0.995
沿ヴォルガ連邦管区	-0.706	0.658	0.283	-1.379	0.671	0.040 **
ウラル連邦管区	-0.842	0.730	0.249	-1.107	0.733	0.131
シベリア連邦管区	-0.323	0.715	0.652	-0.253	0.721	0.725
世帯員数	0.125	0.126	0.324	0.138	0.130	0.289
子供いる	0.286	0.284	0.313	0.533	0.294	0.070 *
学歴	-0.049	0.199	0.805	-0.167	0.204	0.413
所得	0.121	0.039	0.002 ***	0.109	0.040	0.007 ***
cut1 (少し信頼できる)	0.785	0.918	0.392	0.683	0.925	0.460
cut2 (とても信頼できる)	-1.366	0.920	0.138	-1.596	0.929	0.086 *
尤度比	615.9	***		595.5	***	
AIC	643.9			623.5		
χ^2 値	22.0			38.9		
McFaddenR ²	0.034			0.061		

注:標準誤差, 限界効果については紙面の関係で省略した。

(2)GLOBAL G.A.P.の国際認証を受けた中国産と JGAP 認証がある場合とない場合の日本産の信頼性に関する推計結果

表 12 は、GLOBAL G.A.P.認証中国産と JGAP 認証日本産及び認証なし日本産の信頼性に関する推計結果を示したものである。

まず、『GLOBAL G.A.P.の国際認証を受けた中国産と JGAP の認証を受けた日本産の信頼性』に関して推計した結果、「GLOBAL G.A.P.の国際認証を受けた中国産を信頼」する者は、年齢 (-0.422) が低い、所得 (0.154) が高い者であった。他方、「JGAP の認証を受けた日本産を信頼」する者も、所得 (0.129) が高い者であった。国際認証を取得していれば富裕層は信頼するという結果になった。

次に、『GLOBAL G.A.P.の国際認証を受けた中国産と国際認証を受けなかった日本産』に関して推計した結果、「GLOBAL G.A.P.の国際認証を受けた中国産を信頼」する者は、女性 (-0.576) や年齢 (-0.440) が若い者、中央連邦管区 (1.999) や南部連邦管区 (2.124)、シベリア連邦管区 (2.119) の者が信頼していた。他方、国際認証を受けなかった日本産は、チェルノブイリ原発の放射性物質の汚染地域が集中する中央連邦管区 (-1.180) の者、南部連邦管区 (-1.683) の者、沿ヴォルガ連邦管区 (-1.645) の者が信頼していなかった。

(3)日本産の信頼性に関する推計結果

表 13 は、個人属性別に見た日本産の信頼性に関する推計結果と限界効果を示した。

まず、『衛生面』については、年齢 (0.208) が高い者や所得 (0.132) が高い者が信頼している。限界効果を見ても、「非常に安心している」年齢が高い者の限界効果 (0.041) も、所得が高い者の限界効果 (0.026) も正値を示しており、年齢が高く、かつ所得が高い者は日本産の衛生面を信頼していた。

表12 GLOBAL G.A.P.認証中国産とJGAP認証日本産及び認証なし日本産の信頼性に関する推計結果（多項ロジット推計結果）

変数	GLOBAL G.A.P.中国産とJGAP日本産						GLOBAL G.A.P.中国産と認証なし日本産					
	中国産を信頼する			日本産を信頼する			中国産を信頼する			日本産を信頼する		
	係数	標準 誤差	p値	係数	標準 誤差	p値	係数	標準 誤差	p値	係数	標準 誤差	p値
男性	0.304	0.472	0.520	0.009	0.299	0.977	-0.576	0.332	0.083 *	-0.319	0.322	0.321
年齢	-0.422	0.228	0.064 *	0.081	0.135	0.549	-0.440	0.164	0.007 ***	0.196	0.147	0.181
中央連邦管区	-0.332	0.943	0.725	-0.759	0.583	0.193	1.999	0.794	0.012 **	-1.180	0.636	0.064 *
北西連邦管区	-0.631	1.107	0.569	-0.432	0.654	0.509	1.365	0.874	0.119	-1.013	0.687	0.140
南部連邦管区	0.233	1.162	0.841	-0.528	0.765	0.490	2.124	0.946	0.025 **	-1.683	0.921	0.068 *
沿ヴォルガ連邦管区	-0.207	1.021	0.839	-0.755	0.634	0.234	1.216	0.842	0.149	-1.645	0.677	0.015 **
ウラル連邦管区	1.348	1.172	0.250	0.535	0.832	0.520	1.354	0.927	0.144	-0.922	0.745	0.216
シベリア連邦管区	-0.642	1.371	0.640	0.276	0.725	0.704	2.119	0.924	0.022 **	-0.182	0.779	0.815
世帯員数	0.205	0.228	0.369	0.204	0.145	0.161	0.087	0.164	0.597	0.059	0.158	0.710
子供いる	-0.765	0.536	0.153	0.103	0.348	0.767	0.043	0.383	0.910	-0.201	0.385	0.602
学歴	-0.394	0.311	0.205	-0.072	0.211	0.731	-0.370	0.251	0.140	-0.010	0.235	0.966
所得	0.154	0.076	0.044 **	0.129	0.052	0.014 **	0.066	0.058	0.257	0.179	0.055	0.001 ***
尤度比	504.0 ***						592.1 ***					
χ^2 値	157.3						69.2					
疑似R ²	0.238						0.105					

注：1)「どちらともいえない」が参照カテゴリー。

注：2) 疑似R²はMcFaddenを示す。

ただし、沿ヴォルガ連邦管区（-1.256）の者は信頼していない。限界効果を見ると、沿ヴォルガ連邦管区において「全く評価できない～どちらでもない」者の限界効果（0.250）は大きく正値を示しており、沿ヴォルガ連邦管区の者は特に日本産の衛生面を信頼していない。

また、『農薬』については、所得（0.091）が高い者が信頼しているが、非常に安心している者の限界効果（0.017）は正値であり、日本産の農薬管理は信頼されていた。

更に、『放射性物質』については、世帯員数（0.265）が多い者や所得（0.091）の高い者が信頼しており、限界効果が特に大きいわけではない。他方、沿ヴォルガ連邦管区（-1.164）の者は信頼していない。限界効果を見ると、沿ヴォルガ連邦管区において「全く評価できない～どちらでもない」者の限界効果（0.272）は大きく正値を示しており、沿ヴォルガ連邦管区の者は特に日本産の放射性物質管理を信頼していない。

最後に、『異物混入』については、男性（0.427）や所得（0.114）が高い者が信頼している。限界効果を見ると、「非常に安心している」男性の限界効果（0.073）も、所得が高い者の限界効果（0.019）も正値であり、日本産の異物混入管理は信頼されていた。

V. 結論

本稿は、ロシアを事例とし、輸入農産物の国際認証制度と信頼性に関して考察してきた。考察した結果、下記の諸点が得られた。

第1に、ロシアの地域格差、経済格差、及び環境汚染を検討し、食の安全性と日本食の関心について考察した結果についてである。

ロシアは、原油価格の急落とクリミア危機以降の経済制裁によって経済力が低下する中で、世界の格差社会を維持し、現在に至っている。経済制裁が実行されているため、EU産等の安全面で信頼がある農産物は輸入されず、中国産が輸入され、ロシア人の食の安全性に対する関心は高まっている。このような中で、ロシア国内でも、日本食の関心も高まっていた。

第2に、市民は食の安全性にどの程度関心があり、市民の食を脅かすものや、市民が信頼できる認証や日本食材を選択する基準、及び輸入農産物を信頼する基準について、評価してもらった結果についてである。

ロシアの市民は、食の安全性に高い関心を持ち、日本食にも高い関心を持っていた。そして市民は、コメや魚介類などの日本産農水産物や、醤油やインスタントラーメンなどの日本食品の購入経験があり、その食材が日本産なのかを別にすれば、かなりの市民が日本食材を購入していた。

表13 個人属性別に見た日本産の信頼性に関する推計結果と限界効果（順序ロジット推計結果）

変数		日本産衛生面										日本産農業															
		限界効果 (dy/dx)					限界効果 (dy/dx)					限界効果 (dy/dx)					限界効果 (dy/dx)										
		評価できないへどちらでもない		やや安心		非常に安心		係数	標準誤差	p値	評価できないへどちらでもない		やや安心		非常に安心		係数	標準誤差	p値	評価できないへどちらでもない		やや安心		非常に安心			
		係数	標準誤差	係数	p値	係数	p値				係数	p値	係数	標準誤差	係数	p値				係数	標準誤差	係数	p値	係数	標準誤差	係数	p値
男性	0.385	0.246	0.117	-0.064	0.041	0.115	-0.012	0.012	0.282	0.076	0.049	0.118	0.277	0.235	0.239	0.064	0.112	0.571	-0.014	0.025	0.570	0.003	0.005	0.579	0.012	0.021	0.571
年齢	-0.688	0.633	0.277	0.120	0.115	0.295	0.011	0.014	0.434	-0.131	0.116	0.257	-0.281	0.665	0.672	0.064	0.153	0.674	0.064	0.153	0.674	-0.013	0.033	0.702	-0.052	0.120	0.667
中央連邦管区	-0.420	0.674	0.533	0.076	0.132	0.563	0.001	0.020	0.971	-0.077	0.114	0.498	-0.183	0.704	0.795	0.042	0.166	0.798	0.042	0.166	0.798	-0.009	0.043	0.829	-0.033	0.123	0.788
北西連邦管区	-0.172	0.735	0.815	0.030	0.133	0.822	0.003	0.004	0.491	-0.033	0.135	0.808	-0.105	0.761	0.890	0.024	0.177	0.891	0.024	0.177	0.891	-0.005	0.042	0.904	-0.019	0.136	0.887
南部連邦管区	-1.256	0.654	0.055	0.250	0.146	0.086	-0.046	0.066	0.488	-0.204	0.085	0.016	-0.826	0.687	0.229	0.197	0.167	0.237	0.197	0.167	0.237	-0.062	0.071	0.386	-0.135	0.097	0.164
沿ヴォルガ連邦管区	-0.762	0.728	0.295	0.150	0.162	0.356	-0.022	0.064	0.732	-0.128	0.100	0.202	-0.351	0.741	0.645	0.083	0.180	0.645	0.083	0.180	0.645	-0.022	0.063	0.723	-0.061	0.118	0.606
ウラル連邦管区	0.302	0.709	0.670	-0.047	0.102	0.645	-0.016	0.054	0.763	0.063	0.155	0.684	0.238	0.728	0.744	0.152	0.125	0.224	-0.035	0.028	0.224	0.006	0.006	0.288	0.028	0.023	0.225
シベリア連邦管区	0.114	0.127	0.371	-0.019	0.021	0.372	-0.004	0.005	0.436	0.022	0.025	0.370	0.036	0.281	0.897	0.036	0.281	0.897	-0.008	0.064	0.897	0.001	0.012	0.898	0.007	0.052	0.897
世帯員数	0.287	0.292	0.325	-0.048	0.050	0.33	-0.008	0.009	0.394	0.056	0.057	0.321	-0.041	0.195	0.833	0.009	0.044	0.833	0.009	0.044	0.833	-0.002	0.008	0.834	-0.008	0.036	0.833
子供いる	-0.086	0.205	0.676	0.014	0.034	0.676	0.003	0.007	0.689	-0.017	0.041	0.677	0.091	0.038	0.018	-0.021	0.009	0.017	0.091	0.038	0.018	0.004	0.002	0.099	0.017	0.007	0.019
学歴	0.132	0.041	0.001	-0.022	0.007	0.001	-0.004	0.003	0.189	0.026	0.008	0.001	-0.175	0.924	0.850	-0.021	0.009	0.017	-0.175	0.924	0.850	0.004	0.002	0.099	0.017	0.007	0.019
所得	0.339	0.930	0.715																								
cut1 (やや安心)	-1.958	0.938	0.037																								
cut2 (非常に安心)	尤度比	594.6	***	AIC	622.6	χ ² 値	39.3			McFaddenR ²	0.062		尤度比	633.4	*								χ ² 値	19.2		McFaddenR ²	0.029
日本産放射性物質																											
変数		限界効果 (dy/dx)					限界効果 (dy/dx)					限界効果 (dy/dx)					限界効果 (dy/dx)										
		評価できないへどちらでもない		やや安心		非常に安心		係数	標準誤差	p値	評価できないへどちらでもない		やや安心		非常に安心		係数	標準誤差	p値	評価できないへどちらでもない		やや安心		非常に安心			
		係数	標準誤差	係数	p値	係数	p値				係数	p値	係数	p値	係数	p値				係数	p値	係数	p値	係数	p値	係数	p値
		係数	標準誤差	係数	p値	係数	p値	係数	p値	係数	p値	係数	p値	係数	p値	係数	p値	係数	p値	係数	p値	係数	p値	係数	p値	係数	p値
男性	0.114	0.246	0.642	-0.029	0.061	0.642	0.015	0.033	0.642	0.013	0.029	0.643	0.427	0.238	0.072	0.013	0.029	0.643	0.427	0.238	0.072	0.024	0.015	0.111	0.073	0.041	0.074
年齢	-0.071	0.115	0.541	0.018	0.029	0.541	-0.009	0.016	0.543	-0.008	0.013	0.541	0.114	0.113	0.310	-0.394	0.627	0.529	0.091	0.146	0.532	0.007	0.007	0.335	0.020	0.019	0.310
中央連邦管区	-0.713	0.625	0.254	0.175	0.150	0.241	-0.097	0.085	0.253	-0.078	0.066	0.235	-0.394	0.627	0.529	-0.394	0.627	0.529	0.091	0.146	0.532	-0.026	0.045	0.567	-0.066	0.102	0.519
北西連邦管区	-0.467	0.666	0.483	0.115	0.159	0.471	-0.067	0.100	0.501	-0.047	0.060	0.425	-0.437	0.669	0.514	-0.437	0.669	0.514	0.104	0.163	0.524	-0.036	0.070	0.606	-0.068	0.094	0.470
南部連邦管区	-0.242	0.725	0.739	0.060	0.178	0.736	-0.034	0.106	0.749	-0.026	0.072	0.718	-0.148	0.732	0.840	-0.148	0.732	0.840	0.035	0.174	0.842	-0.010	0.057	0.860	-0.024	0.116	0.834
沿ヴォルガ連邦管区	-1.164	0.654	0.075	0.272	0.136	0.045	-0.167	0.092	0.068	-0.105	0.047	0.026	-0.827	0.648	0.202	-0.827	0.648	0.202	0.198	0.157	0.208	-0.076	0.077	0.324	-0.122	0.082	0.136
ウラル連邦管区	-0.559	0.705	0.427	0.136	0.164	0.406	-0.082	0.107	0.446	-0.054	0.057	0.341	-0.694	0.721	0.336	-0.694	0.721	0.336	0.168	0.179	0.347	-0.069	0.095	0.470	-0.099	0.085	0.240
シベリア連邦管区	0.173	0.706	0.807	-0.043	0.176	0.807	0.022	0.086	0.797	0.021	0.090	0.816	0.512	0.711	0.472	0.512	0.711	0.472	-0.109	0.139	0.432	0.012	0.014	0.401	0.097	0.149	0.512
世帯員数	0.265	0.135	0.049	-0.066	0.034	0.049	0.036	0.019	0.057	0.031	0.016	0.051	0.113	0.128	0.375	0.113	0.128	0.375	-0.026	0.139	0.375	0.007	0.008	0.391	0.019	0.022	0.376
子供いる	-0.185	0.303	0.541	0.046	0.076	0.541	-0.025	0.040	0.539	-0.021	0.036	0.545	-0.137	0.290	0.636	-0.137	0.290	0.636	0.031	0.066	0.635	-0.008	0.016	0.632	-0.024	0.050	0.637
学歴	0.133	0.211	0.527	-0.033	0.053	0.527	0.018	0.029	0.529	0.015	0.024	0.527	-0.115	0.202	0.570	-0.115	0.202	0.570	0.026	0.046	0.569	-0.007	0.012	0.575	-0.020	0.035	0.570
所得	0.091	0.039	0.019	-0.023	0.010	0.019	0.012	0.005	0.025	0.010	0.005	0.021	0.114	0.039	0.003	-0.008	0.013	0.993	0.026	0.046	0.569	0.007	0.003	0.032	0.019	0.007	0.003
cut1 (やや安心)	-0.880	0.926	0.342																								
cut2 (非常に安心)	尤度比	571.7	**	AIC	599.7	χ ² 値	21.45			McFaddenR ²	0.036		尤度比	618.2	***								χ ² 値	646.2		McFaddenR ²	0.042

注) 限界効果の標準誤差, p値については紙面の関係で省略した

他方、市民は、食中毒や残留農薬、食品添加物の3つが食の安全性を脅かしていると考えていた。そして市民は国内外の認証の中でも、GLOBAL G.A.P.やEACマークより、JGAPを信頼していた。更に、GLOBAL G.A.P.を受けた中国産よりJGAPを受けた日本産の方が6倍も信頼し、認証を受けなくても日本産を信頼した。市民は、衛生面、残留農薬、放射性物質、異物混入のあらゆる面でロシア産を重視し、衛生面、残留農薬、異物混入については、ロシア産、日本産、EU産、中国産の順で信頼するが、多重比較を推計した結果を見ても、日本産は放射性物質のみEU産より有意に平均得点が低く、信頼されていなかった。

第3に、国際認証を受けた農産物を信頼する階層はどの階層なのか、GLOBAL G.A.P.中国産とJGAP日本産、GLOBAL G.A.P.中国産と認証がない日本産を信頼する階層はどの階層なのか、日本産の安全性を評価する階層はどの階層なのか、統計的に推計した結果についてである。

推計した結果、JGAPを取得した日本産であれば、年配の男性や子供がいるような富裕層を中心に輸出が拡大する可能性がある。ただし、環境問題が生じている地域では、日本産を信頼していない可能性もあるため留意する必要がある。

そして、国際認証を取得した農産物であれば中国産であっても日本産であっても富裕層は購入し、もし日本産が国際認証を受けていない場合は、連邦管区によっては、日本産は信頼されないことが明らかにされた。

日本産は、衛生面、農薬管理、異物混入管理については一般的なロシア市民に信頼されているものの、連邦管区によっては、日本産は信頼されないことが明らかにされた。

(注)

注1) 2014年3月21日、ウクライナから独立したクリミア共和国のロシアへの再編入が議会で決議され、クリミア共和国とセヴァストポリ市の2主体がクリミア連邦管区としてロシアに編入された。しかし、2016年7月28日以降、大統領令によりクリミア連邦管区が廃止され、南部連邦管区に合併され、現在に至っている。

注2) OECDによる都市廃棄物(ゴミ)排出量のデータは、2017年まで公開されているが、ロシアの統計は1999~2012年までしか公開されていないため、2012年の値を示している。

注3) ロシアの平均年齢は39.59歳(2020年国連)、15歳未満人口比率は17.82%、15歳-64歳人口比率が67.57%、65歳以上人口比率が14.62%であった。本稿のサンプルは、国連のデータよりも若干若い。

注4) 大卒人口比率は53.06%であり、本稿のサンプルの大卒比率は高い。

注5) 中国産が放射性物質に関しても低いのは、残留農薬問題の影響で、全項目が評価されないということも一因であるが、新疆ウイグル自治区のロプノール核実験場の地表核実験規模(4,000kt)は、カザフスタン・セミパラチンスク核実験場の規模(400kt)の10倍と試算されており[25]、ロシア人が食の安全情報を持っていることも一因であろう。

(参考文献)

- 荻野恭子(2006):家庭で作れるロシア料理 ダーチャの菜園の恵みがいっぱい、河出書房新社, p.104.
小町文雄(2004):ロシアおいしい味めぐり, 勉強出版, p.236.
栗原伸一・柴田浩文・加藤恵里(2019):「フードシステム研究」における統計手法の誤用—検定のも
重性と対策—, フードシステム研究, 25(4), pp.181-186.
志田仁完(2018):対ロシア経済制裁の影響—ERINA企業調査に基づく東西地域企業の比較分析—,
比較経済研究, 55(2), pp.51-70.
下渡敏治(2011):鳥取県における農産物輸出への取り組みとその課題:ロシア極東地方(ウラジオス
トック)への輸出, 野菜情報, 93, pp.28-40.
中島和彦(2012):鳥取県産農産物のロシア輸出にチャレンジ(特集 国産農畜産物輸出を考える), 技
術と普及, 49(12), pp.25-27.
中村泰三(1983):現代のソビエト世界, 地人書房, p.253.
沼野充義・沼野恭子, 世界の食文化(19)ロシア, 農山漁村文化協会, p.296.
松戸清裕(2011):ソ連史(ちくま新書), 筑摩書房, p.253.
三浦良子(2011):食のペレストロイカ, 野中進(編)・ヴァレリー・グレチュコ(編)・井上まどか(編)・

三浦清美(編), ロシア文化の方舟—ソ連崩壊から二〇年, p.37-46.
永田靖・吉田道弘 (1997): 統計的多重比較法の基礎, サイエンティスト社, p.197.

- [1]JETRO, 政府, 福島など7県の水産加工施設からの輸入制限を解除 (ロシア),
<https://www.jetro.go.jp/biznews/2018/03/68d7c6b8e17b7939.html>
- [2]首相官邸, 国・地域別の農林水産物・食品の輸出拡大戦略 (ロシア),
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/pdf/country21.pdf>
- [3]JETRO, 農林水産物・食品国別マーケティング基礎情報ロシア
https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Marketing/2018/marketing_basicinfo_ru_201803.pdf
- [4]interfax, Крымский федеральный округ включен в состав Южного федерального округа,
<http://www.interfax.ru/russia/520930>
- [5]ロシアの環境保全政策, https://atomica.jaea.go.jp/data/detail/dat_detail_14-06-01-27.html
- [6]東京新聞, <ロシアの素顔>汚染深刻 ごみ分別挑む 広大な大地, 埋め立て頼み,
<https://www.tokyo-np.co.jp/article/world/list/201906/CK2019061702000242.html>
- [7]溝口修平, ロシアの地域格差と地域政策の変遷,
<http://www.ndl.go.jp/jp/diet/publication/legis/236/023618.pdf>
- [8]横川和穂, 第4章 ロシアにおける近代化政策と地域経済,
http://www2.jiia.or.jp/pdf/resarch/H23_Russia/04_Yokogawa.pdf
- [9]BP (British Petroleum), <https://www.bp.com/>
- [10]OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), <http://www.oecd.org/>,
- [11]THE EPOCHTIMES, 「猛毒」農薬の中国産野菜 140 トンロシア税関で摘発,
<https://www.epochtimes.jp/jp/2011/02/html/d34915.html>
- [12]livedoorNEWS, ロシア極東部で農業従事の中国人, 農薬大量使用で国外追放も,
<https://news.livedoor.com/article/detail/15658141/>
- [13]朝日新聞, 正念場を迎える日本とロシアの経済関係,
<https://globe.asahi.com/article/11714937>
- [14]JETRO, 高まる国民の健康志向-消費行動に影響をもたらす食の安全性-,
https://www.jetro.go.jp/world/russia_cis/ru/foods/trends/1010003.html
- [15]国・地域別の農林水産物・食品の輸出拡大戦略 (ロシア),
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/pdf/country21.pdf>
- [16]外務省, 世界の医療事情ロシア, <https://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/medi/europe/russia.html>
- [17]JETRO, 加工食品の現地輸入規則 およびその他留意事項について (ロシア), 2016年3月 日本貿易振興機構 (ジェトロ) 貿易投資相談課 モスクワ事務所,
https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/02/2016/189aa7bc61019f74/rp-ru201603.pdf
- [18]GLOBAL G.A.P., <https://www.globalgap.org/ja/>
- [19]農林水産省, 農業生産工程管理 (GAP) とは,
http://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/g_summary/index.html
- [20]JETRO, GOST-R (ロシア国家標準規格) 認証取得: ロシア向け輸出,
<https://www.jetro.go.jp/world/qa/04J-110101.html>
- [21]GOST-R, <https://www.gost.ru/portal/eng/home>
- [22]EAEU, <http://www.eaeunion.org/?lang=en#info>
- [23]日本 GAP 協会, <http://jgap.jp/>
- [24]JETRO, 農林水産物・食品品目別現地市場価格調査,
https://www.jetro.go.jp/industry/foods/marketing/price_com.html
- [25]日本ウイグル協会, 東トルキスタンで行われた核実験について, <https://uyghur-j.org/japan/>